

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dipakai adalah eksperimen, yaitu jenis Quasi Eksperiment (eksperimen semu) karena kelas kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Dalam penelitian ini penulis menggunakan desain kelompok kontrol nonekuivalen (*Nonequivalent Control Group Design*). Sukmadinata (2011:203) menyatakan bahwa desain penelitian yang menggunakan desain kelompok kontrol nonekuivalen digunakan apabila kelas-kelas yang digunakan sebagai sampel mempunyai kondisi yang setara atau sama tanpa menggunakan tes awal (*pretest*).

3.1.2 Desain Penelitian

Tabel 3.1
Desain Penelitian

| Kelompok | Perlakuan | Posttest |
|----------|----------------------|---------------------|
| NHT | $\frac{K_{11}}{X^1}$ | $\frac{POSTEST}{O}$ |
| TPS | $\frac{X^2}{X^2}$ | $\frac{O}{O}$ |

Keterangan :

NHT : Kelompok NHT / kelas NHT

TPS : Kelompok TPS / kelas TPS

X_1 : Perlakuan kelompok NHT pada kelas IV A dengan menggunakan model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*).

X_2 : Perlakuan kelompok TPS pada kelas IV B dengan menggunakan model pembelajaran TPS (*Think Pair Share*).

O : Tes evaluasi (posttest)

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VI A dan VI B SDN BENDOTRETEK berlokasi di Desa Bendotretek No. 270 Kec. Prambon Kab. Sidoarjo.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April semester genap tahun ajaran 2014/2015 dengan jadwal penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.2
Jadwal kegiatan penelitian

| No | Kegiatan | 3 | | | | 4 | | | | | 5 | | | | 6 | | | |
|----|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Pemberitahuan kepada kepala sekolah | | | x | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Koordinasi dengan guru pengajar kelas | | | x | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Observasi kelas | | | x | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Perencanaan penelitian | | | | | x | x | x | x | x | | | | | | | | |
| 5. | Pelaksanaan penelitian | | | | | | | | | | x | x | x | | | | | |
| 6. | Penyusunan Laporan | | | | | | | | | | | | | x | x | x | x | x |

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik yang diterapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, Sugiyono (2008:117). Sedangkan Arikunto (2013:173) mendefinisikan bahwa “populasi merupakan keseluruhan

subyek penelitian”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN BENDOTRETEK yang terdiri dari 2 kelas tahun ajaran 2014/2015.

Sampel adalah bagian dari populasi. Nazir(2005:207). Sampel merupakan bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Karena tidak semua data dan informasi yang akan diperoleh dan tidak semua orang atau benda akan diteliti melainkan cukup dengan menggunakan sampel yang mewakilinya, Riduwan (2003:10). Sedangkan menurut Arifin (2008:73) sampel merupakan sebagian subyek yang diambil dari keseluruhan subjek disebut dengan sampel penelitian. Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara heterogen tidak didasarkan atas rangking kelas pandai, kelas sedang atau kelas kurang pandai.

Dalam penelitian ini ditetapkan dua kelas secara heterogen. Satu kelas sebagai kelompok NHT dan satu kelas sebagai kelompok TPS. Artinya pengambilan sampel tersebut dilakukan tanpa memperlihatkan strata yang ada dalam populasi itu.

3.4 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa dokumentasi, observasi dan tes. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan awal siswa yang akan menjadi sampel penelitian. Data kemampuan awal ini adalah nilai ulangan siswa pada materi pokok sebelumnya, kemudian dianalisis untuk menentukan normalitas dan

homogenitas antara kelompok eksperimen dan kontrol yang harus tidak berbeda sebelum diberikan perlakuan. Observasi dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran dengan model pembelajaran NHT dan TPS, serta dapat dikatakan baik apabila dalam proses pembelajaran peneliti telah melakukan proses pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran dan mendapat skor penilaian minimal 3 pada setiap langkah pembelajaran. Tes yang dilakukan berupa *posttest* ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa setelah pemberian *treatment* (kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran tipe NHT dan TPS). Tes ini dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol untuk menjawab hipotesis penelitian. Tes dalam penelitian ini berbentuk uraian atau *essay*.

3.4.2 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini hanya lembar observasi dan tes, untuk dokumentasi tidak menggunakan instrumen pengumpulan data dikarenakan dokumentasi hanya sebagai rekaman saat pembelajaran berlangsung. Tes digunakan untuk mengambil nilai hasil belajar siswa sebagai nilai aspek kognitif (pemahaman dan penerapan). Lembar tes yang diberikan berupa soal uraian yang terdiri dari soal tes evaluasi (*posttest*). Tes dilakukan setelah *treatment* atau setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran tipe NHT dan TPS.

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Instrumen *Posttest*

| Standar kompetensi | Kompetensi Dasar | Indikator | Jumlah Soal |
|--|--|---|--------------------|
| 8. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antara bangun datar. | 8.1 Menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana. | 1. Menyebutkan sifat-sifat bangun ruang : balok dan kubus. | 5 |
| | 8.2 Menentukan jaring-jaring balok dan kubus. | 1. Menyebutkan dan menggambar bangun sesuai sifat-sifat bangun ruang yang diberikan. 2. Menggambar dan membuat berbagai jaring-jaring kubus. | |

Lembar observasi digunakan sebagai pedoman mengamati proses pembelajaran agar sesuai dengan kondisi yang diinginkan. Lembar observasi digunakan sebagai nilai aspek afektif dan psikomotorik siswa. Penskoran aspek afektif dan aspek psikomotorik dapat dilihat pada Tabel 3.4 dan Tabel 3.5.

Tabel 3.4
Pedoman Penskoran Aspek Afektif

| No. | Aspek | Skor | Kriteria Penilaian |
|------------|-------------------------------------|-------------|---|
| 1 | Kehadiran Siswa | 3 | Hadir tepat waktu pada saat proses belajar |
| | | 2 | Terlambat |
| | | 1 | Tidak masuk karena ijin/sakit |
| 2 | Kedisiplinan dalam kelompok diskusi | 3 | Melakukan kegiatan diskusi sesuai dengan langkah-langkah |
| | | 2 | Melakukan kegiatan diskusi kurang sesuai dengan langkah-langkah |
| | | 1 | Melakukan kegiatan diskusi tidak sesuai dengan langkah-langkah |

| No. | Aspek | Skor | Kriteria Penilaian |
|-----|---|------|--|
| 3 | Aktif mengungkapkan pengetahuan yang dimiliki | 3 | Sering mengungkapkan pendapatnya |
| | | 2 | Jarang mengungkapkan pendapatnya |
| | | 1 | Tidak pernah mengungkapkan pendapatnya |
| 4 | Aktif bertanya kepada guru dan teman sekelompok | 3 | Sering bertanya kepada guru dan teman |
| | | 2 | Jarang bertanya kepada guru dan teman |
| | | 1 | Tidak pernah bertanya kepada guru dan teman |
| 5 | Memperhatikan penjelasan teman sekelompok | 3 | Memperhatikan penjelasan temannya dengan sungguh-sungguh |
| | | 2 | Kurang memperhatikan penjelasan temannya |
| | | 1 | Tidak memperhatikan penjelasan temannya |
| 6 | Menanggapi penjelasan hasil diskusi kelompok | 3 | Sering memberi masukan terhadap hasil diskusi kelompok |
| | | 2 | Jarang memberi masukan terhadap hasil diskusi kelompok |
| | | 1 | Tidak pernah memberi masukan terhadap hasil diskusi kelompok |
| 7 | Memperhatikan guru ketika menjelaskan | 3 | Memperhatikan penjelasan guru dengan sungguh-sungguh |
| | | 2 | Kurang memperhatikan penjelasan guru |
| | | 1 | Tidak pernah memperhatikan penjelasan guru |
| 8 | Menghargai pendapat teman sekelompok | 3 | Menghargai pendapat teman dan memberi tambahan |
| | | 2 | Kurang menghargai pendapat teman dan memberi alasan |
| | | 1 | Tidak menghargai pendapat teman dan tidak memberi alasan |

Tabel 3.5
Pedoman Penskoran Aspek Psikomotorik

| No. | Aspek | Skor | Kriteria Penilaian |
|-----|------------------------------------|------|--|
| 1 | Bertanya dalam proses pembelajaran | 3 | Pertanyaan sesuai dengan materi yang dipelajari dan pertanyaannya mudah dipahami |
| | | 2 | Pertanyaan sesuai dengan materi tetapi kalimatnya bertele-tele |
| | | 1 | Pertanyaan tidak sesuai dengan materi yang dipelajari |

| No. | Aspek | Skor | Kriteria Penilaian |
|-----|--|------|---|
| 2 | Bekerja sama dengan teman satu kelompok | 3 | Saling membantu antar sesama teman satu kelompok |
| | | 2 | Kurang saling membantu antar sesama teman satu kelompok |
| | | 1 | Tidak saling membantu antar sesama teman satu kelompok |
| 3 | Mengungkapkan pendapat yang dimilikinya | 3 | Pendapat sesuai dengan materi yang dipelajari |
| | | 2 | Pendapat kurang sesuai dengan materi yang dipelajari |
| | | 1 | Pendapat tidak sesuai dengan materi yang dipelajari |
| 4 | Kemampuan menemukan hal-hal baru | 3 | Penemuan sesuai dengan permasalahan |
| | | 2 | Penemuan kurang sesuai dengan permasalahan |
| | | 1 | Penemuan tidak sesuai dengan permasalahan |
| 5 | Keterampilan dalam melaksanakan tugas yang diberikan | 3 | Pengerjaan tugas sesuai dengan langkah-langkah yang diberikan dan benar |
| | | 2 | Pengerjaan tugas sesuai dengan langkah-langkah yang diberikan tetapi masih terdapat kesalahan |
| | | 1 | Pengerjaan tugas tidak sesuai dengan langkah-langkah yang diberikan |

3.5 Validitas dan Reliabilitas Instrumen

3.5.1 Validitas Instrumen

Menurut Darmadi, (2011:87) validitas adalah tingkat dimana suatu tes mengukur apa yang seharusnya diukur. Sedangkan Gay dalam Sukardi (2009:121) mengatakan suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur. Hal ini memahamkan bahwa validitas suatu intrumen harus benar-benar menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur.

Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa soal uraian, maka validitas lebih diarahkan pada validitas isi karena yang diukur adalah isi dari soal

uraian yang disajikan berdasarkan kriteria yang ada. Validitas isi adalah tingkat dimana suatu tes mengukur lingkup isi yang dimaksudkan Darmadi, (2011:87). Mengukur validitas soal pada penelitian dilakukan dengan uji ahli dan uji empiris. Uji empiris dilakukan untuk uji coba tes evaluasi.

Menurut Sudijono, (2009:181) Uji empiris dilakukan dengan menggunakan rumus korelasiproduct moment dari Pearson. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi yang dicari

N : Jumlah subyek

X : Skor yang dicari validitasnya

Y : Skor total

Kriteria soal dikatakan valid jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ atau dengan kata lain jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka soal dikatakan tidak valid. Taraf signifikan 5% dan $db = N - nr$.

3.5.2 Reliabilitas Instrumen

Menurut Darmadi, (2011:88) reliabilitas adalah tingkatan pada mana suatu tes secara konsisten mengukur berapapun tes itu mengukur. Reliabilitas dinyatakan dengan angka-angka biasanya sebagai suatu koefisien. Koefisien yang tinggi menunjukkan reliabilitas yang tinggi. Untuk mengukur koefisien reliabilitas menggunakan rumus alpha.

Menurut Sudijono, (2009:208) rumusnya sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : Koefisien reliabilitas

n : Banyaknya jumlah soal

s_i^2 : Varians skor tiap butir soal

s_t^2 : Varians total

Kriteria soal dikatakan mempunyai reliabilitas tinggi (reliabel) jika $r_{11} \geq 0.413$ atau dengan kata lain $r_{11} < 0.413$ maka soal dikatakan tidak mempunyai reliabilitas yang tinggi (tidak reliabel).

3.6 Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dengan tiga tahap yaitu : tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengelolaan. Tahap-tahap dalam prosedur penelitian yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

1. Tahap perencanaan, meliputi :
 - a. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran tentunya dengan model pembelajaran NHT dan model pembelajaran TPS.
 - b. Menyiapkan sumber pelajaran yang diperlukan siswa untuk memahami materi pelajaran yang akan diajarkan.
 - c. Menyusun butir soal untuk evaluasi atau tes akhir.
 - d. Melakukan uji coba instrumen untuk mengetahui validitas dan realibilitas dari instrumen.
 - e. Analisis uji coba instrumen.

- f. Menentukan sampel penelitian dilakukan dengan pemilihan kelas NHT dan kelas TPS secara heterogen.
2. Tahap pelaksanaan, meliputi :
 - a. Melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran NHT pada kelas IV-A dan menggunakan model pembelajaran TPS pada kelas IV-B.
 - b. Melakukan pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran baik di kelas NHT maupun kelas TPS.
 3. Tahap evaluasi, meliputi :
 - a. Memberikan soal posttest pada kelas NHT dan kelas TPS untuk mengetahui kemampuan akhir siswa.
 - b. Mengolah data, menghitung mean masing-masing kelompok, kemudian mencari perbedaan antara kedua mean tersebut.
 - c. Menggunakan tes statistik uji t untuk menguji apakah perbedaan secara signifikan, yaitu cukup besar untuk menolak hipotesis nol.

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah menyederhanakan data dalam bentuk lebih mudah dibaca sehingga lebih mudah ditafsirkan dan dipahami untuk kemudian mendapatkan jawaban terhadap masalah yang diteliti.

Teknik analisis data pada penelitian ini ada tiga, yaitu analisis dokumentasi, analisis hasil observasi dan analisis hasil tes (*posttest*). Untuk analisis hasil belajar dianalisis menggunakan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas, serta uji perbedaan. Hasil observasi dianalisis

dengan cara melihat berapa skor yang diperoleh siswa pada saat diajarkan menggunakan model pembelajaran NHT dengan TPS.

3.6.1 Observasi

Hasil observasi aktivitas siswa terdiri dari lembar afektif dan lembar psikomotorik, siswa akan diteliti dengan melihat indikator yang disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran. Hasil observasi dianalisis dengan cara melihat berapa skor yang diperoleh siswa pada saat diajarkan menggunakan model pembelajaran NHT dengan TPS. Penentuan kriteria skor penilaian yaitu:

Tabel 3.6
Klasifikasi Skor Aktivitas Siswa

| Aspek | Nilai | Kriteria |
|--------------|----------|-----------------|
| Afektif | 81 – 100 | Aktif |
| | 61 – 80 | Cukup Aktif |
| | 36 – 60 | Kurang Aktif |
| | 0 – 35 | Tidak Aktif |
| Psikomotorik | 81 – 100 | Terampil |
| | 61 – 80 | Cukup Terampil |
| | 36 – 60 | Kurang Terampil |
| | 0 – 35 | Tidak Terampil |

3.6.2 Tes Evaluasi

Teknik analisis tes ini meliputi nilai rata-rata, simpangan baku, nilai tertinggi dan nilai terendah. Sebelum dianalisis, terlebih dahulu data disajikan dalam tabel klasifikasi ketuntasan. Data yang diperoleh dari tes hasil belajar yang dilakukan setelah adanya perlakuan pada kelas NHT dan kelas TPS. Kategori ketuntasan ini dibagi menjadi dua yaitu tuntas dan tidak tuntas yang telah disesuaikan dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) SDN Bendotretek. Setiap siswa akan mendapat predikat dari nilai tes dengan kategori yang dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7
Klasifikasi Ketuntasan Minimum (KKM)

| Indeks | Kategori |
|--------------------------|--------------|
| $80 \leq \dots \leq 100$ | Tuntas |
| $0 \leq \dots \leq 30$ | Tidak Tuntas |

3.6.3 Uji Prasyarat

Uji prasyarat ini terdapat dua tahap, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji prasyarat dijabarkan sebagai berikut :

3.6.3.1 Uji Normalitas

Tujuan digunakannya uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari kegiatan penelitian mempunyai distribusi normal atau distribusi tidak normal. Jika distribusi data normal, maka rumus uji hipotesis yang akan digunakan adalah jenis uji yang termasuk kedalam statistik parametrik, dan jika distribusi data tidak normal, maka menggunakan statistik non parametrik. Dalam pengujian normalitas ini peneliti menggunakan bantuan program SPSS 16 dengan uji *Kolmogorov-Smirnov Z*. Jika statistik parametrik yang digunakan, maka syarat normalitas harus dipenuhi dan jika syarat normalitas tidak terpenuhi maka alternatif yang bisa digunakan adalah statistik non parametrik. Dan dinyatakan berdistribusi normal jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* > 0,05. Priyatno, (2010 : 71).

3.6.3.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada uji perbandingan dimaksudkan untuk menguji bahwa varians kelompok yang akan dibandingkan memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak. Dengan demikian perbedaan yang terjadi dalam hipotesis

benar-benar berasal dari perbedaan antara kelompok, bukan akibat dari perbedaan yang terjadi di dalam kelompok.

Uji homogenitas yang digunakan peneliti adalah uji variansi terbesar dibanding variansi terkecil dengan menggunakan uji F. Peneliti menggunakan program SPSS 16 yaitu *Independent Samples Test-Levene's Test for Equality of Variances*.

Dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a) Uji Hipotesis atau Uji Perbedaan

$H_0 : \sigma_1 = \sigma_2$: Data hipotesis diterima berarti homogen

$H_1 : \sigma_1 \neq \sigma_2$: Data hipotesis ditolak berarti tidak homogen

Keterangan :

σ_1 = Varian kelompok NHT (model pembelajaran NHT)

σ_2 = Varian kelompok TPS (model pembelajaran TPS)

b) Menentukan nilai signifikan $\alpha = 0,05$

c) Mencari nilai $F_{\alpha/2, (v_1, v_2)}$ dari daftar distribusi

Keterangan : v_1 = dk pembilang ; v_2 = dk penyebut

d) Menghitung F dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2} \dots\dots\dots (\text{Sudjana, 2005:250})$$

e) Menentukan kriteria

H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, Homogen

H_1 ditolak jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, Tidak Homogen

f) Menarik kesimpulan.

3.6.4 Uji Hipotesis

Uji hipotesis atau uji perbedaan ini dapat dilakukan secara bersamaan dengan uji homogenitas, karena keduanya ada dalam satu output SPSS yang diolah menggunakan *Independent Samples Test*. Jika data homogen, uji hipotesis atau uji perbedaan dapat dilihat pada nilai *sig.* pada *t-test for equality of means-Equal variances assumed* dan jika data tidak homogen untuk uji hipotesis atau uji perbedaan dapat dilihat pada nilai *sig.* pada *t-test for equality of means-Equal variances not assumed*. Hipotesis yang diajukan dalam uji perbedaan sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata dari kelompok NHT

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata dari kelompok TPS

n_1 = Banyaknya subjek kelompok NHT

n_2 = Banyaknya subjek kelompok TPS

s_1^2 = Varians kelompok NHT

s_2^2 = Varians kelompok TPS

Dengan kriteria :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ - data yang diperoleh tidak ada perbedaan.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ - data yang diperoleh ada perbedaan

Keterangan :

μ_1 = rata-rata nilai dengan menggunakan model pembelajaran NHT

μ_2 = rata-rata nilai dengan menggunakan model pembelajaran TPS

Kriteria pengujian yaitu jika nilai signifikan $> 0,05$ maka H_0 diterima. Jika nilai signifikan $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan dengan kata lain menerima H_1 .